

## KAJIAN PENGENDALIAN KERUSAKAN TANAH UNTUK PRODUKSI BIOMASSA DI DESA TEMUWUH DAN MUNTUK KAPANEWON DLINGO KABUPATEN BANTUL

Hanifah Luthfi Aliyyah  
NIM: 21/475827/PMU/10712

### INTISARI

Kerusakan tanah akibat aktivitas manusia dalam pemanfaatan dan pengolahan lahan yang tidak tepat merupakan masalah lingkungan yang membutuhkan konservasi yang sesuai. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengkaji potensi dan status kerusakan tanah akibat aktivitas pengolahan tanah untuk produksi biomassa; (2) menganalisis faktor eksternal dan internal yang berpengaruh terhadap kerusakan tanah; dan (3) serta merumuskan strategi pengendalian kerusakan tanah dalam pengelolaan lingkungan.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survei dengan basis data sekunder. Sampel tanah ditentukan secara *purposive sampling* dengan kerangka analisis satuan lahan. Parameter potensi kerusakan tanah mencakup kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan (isohyet), dan penggunaan lahan. Parameter status kerusakan tanah meliputi solum tanah, kebatuan permukaan, berat volume, tekstur tanah, pH tanah, porositas tanah, dan permeabilitas tanah. Analisis data berupa skoring. Faktor internal yang mempengaruhi kerusakan tanah diperoleh dari parameter yang mengalami kerusakan, sedangkan faktor eksternal diperoleh dari hasil wawancara ketua kelompok tani sebagai perwakilan seluruh petani mengenai perilaku yang dilakukan pada lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi kerusakan tanah adalah sangat rendah, rendah, sedang, dan tinggi. Analisis status kerusakan tanah menunjukkan bahwa empat dari tujuh parameter menunjukkan kerusakan ringan, yaitu solum tanah, berat volume, porositas, dan permeabilitas. Berdasarkan hasil wawancara, petani dalam penelitian ini umumnya menggunakan metode pengolahan tanah secara mekanis dengan menggunakan traktor atau alat bajak. Beberapa petani juga menggunakan cangkul. Setelah pembalikan tanah, mereka menerapkan pupuk kandang yang berasal dari hewan ternak yang mereka miliki. Pupuk kandang tersebut digunakan pada tahap penyiapan lahan. Selain itu, petani juga menggunakan pupuk kimia seperti PHONSKA (phosphor-nitrogen-sulfur-kalium) dan urea, serta bahan kimia lainnya seperti herbisida dan pestisida untuk perawatan dan hingga panen tanaman. Faktor internal yang mempengaruhi kerusakan tanah meliputi solum tanah, berat volume, porositas, dan permeabilitas, sedangkan faktor eksternal meliputi penggunaan alat kultivasi yang berat, penggunaan pupuk dan obat kimia, penanaman tanpa henti, dan alih fungsi lahan. Upaya pengendalian kerusakan tanah yang direkomendasikan meliputi penambahan bahan organik untuk tanah, pengurangan eksploitasi lahan, pengendalian penggunaan mesin kultivasi yang berat, dan penggunaan bahan kimia yang terkontrol.

**Kata kunci:** biomassa, kerusakan, produksi, pengendalian, tanah

## **STUDY FOR CONTROLLING SOIL DEGRADATION FOR BIOMASS PRODUCTION IN TEMUWUH VILLAGE AND MUNTUK VILLAGE, DLINGO SUB DISTRICT, BANTUL REGENCY**

**Hanifah Luthfi Aliyyah**  
NIM: 21/475827/PMU/10712

### **ABSTRACT**

Soil degradation due to inappropriate land utilization and management practices is an environmental problem that requires suitable conservation efforts. The objectives of this research are (1) to assess the potential and status of soil degradation resulting from land management activities for biomass production; (2) to analyze the external and internal factors influencing soil degradation; and (3) to formulate strategies for soil damage control in environmental management.

The study was conducted using a survey method based on secondary data. Soil samples were determined through purposive sampling with a framework of land units analysis. Potential soil degradation parameters included slope inclination, soil type, rainfall (isohyet), and land use. Soil degradation status parameters included soil solum, surface rock formation, bulk density, soil texture, soil pH, soil porosity, and soil permeability. Data analysis was performed using scoring methods. Internal factors affecting soil degradation were derived from parameters that showed signs of damage, while external factors were obtained from interviews with farmer group leaders as representatives of all farmers regarding their land management practices.

The research findings revealed that the potential for soil degradation varied from very low, low, moderate, to high. The analysis of soil degradation status indicated that four out of seven parameters showed mild degradation, namely soil solum, bulk density, porosity, and permeability. Based on the interviews, farmers in this study generally employed mechanized land cultivation methods using tractors or plows. Some farmers also used hand tools like hoes. After soil inversion, they applied organic fertilizers derived from their livestock to prepare the land. Additionally, farmers used chemical fertilizers such as PHONSKA (phosphorus-nitrogen-sulfur-potassium) and urea, as well as other chemical substances like herbicides and pesticides for crop care and until harvest. Internal factors influencing soil degradation included soil solum, bulk density, porosity, and permeability, while external factors included the use of heavy cultivation machinery, chemical fertilizers, excessive planting, and land conversion. Recommended soil damage control efforts involve adding organic matter to the soil, reducing land exploitation, controlling the use of heavy cultivation machinery, and the judicious use of chemicals.

**Keywords:** biomass, control, degradation, production, soil